Електромреже Србије А.Д. , Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система,

Београд, 02. 09. 2024
Број: 110-00-UTD-007-37/2024-002

ИЗВЕШТАЈ
са интерно-техничког прегледа изведених радова на усклађивању далековода ДВ 1101 са трасом железничке пруге Нови Сад-Суботица-Државна граница (Келебија)

Комисија формирана Решењем о образовању стручног тима бр. 110-00-UTD-007-37/2024-001 од 15.07.2024. Извршног директора за пренос ел. енергије, састала се на траси ДВ 110 kV бр. 1101 дана 18.07.2024.год. и обавила интерно-технички преглед (ИТП) изведених радова на ДВ 110 kV бр. 1101 ТС Суботица 2 – ТС Суботица 3.

За време ИТП-а било је суво време са високим температурама од око 35°C . Комисији су у раду помогли представници извођача радова „ Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд. Преглед са пењањем обавили су монтери Службе за одржавање ВНВ РЦО Нови Сад.
ИТП-у су присуствовали и представници „Инфраструктура железнице Србије“ ад.

Кориснички надзор су обавили Г. Томић и С. Атељевић из РЦО НС.

Радови на усклађивању далековода ДВ 110 kV бр. 1101 ТС Суботица 2 – ТС Суботица 3 са трасом железничке пруге Нови Сад-Суботица-Државна граница (Келебија) су изведени према Идејном пројекту за реконструкцију ДВ 110kV бр. 1101 ТС Суботица 2 – ТС Суботица 3 бр. 2020 – 250 – Д8 - 0 – ИДП, пројектне организације САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.

Редослед ознака стубова и редослед фаза:

Редослед ознака стубова на ДВ бр. 1101 је растући од ТС Суботица 3 ка ТС Суботица 2 и тај смер је референтан за овај записник.
Редослед фаза на деоници реконструкције на постојећим стубовима типа „јела“ је следећи (гледано од ТС Суботица 3 ка ТС Суботица 2):

- фаза „0“ – доња лева фаза
- фаза „4“ – горња лева фаза
- фаза „8“ – средња десна фаза

Опште напомене/констатације/обим радова:

Пројекат модернизације реконструкције и изградње железничке пруге Београд – Суботица - државна граница (Келебија) предвиђа радове на далеководу ДВ 1101 ТС Суботица 2 – ТС Суботица 3, како би се укрштање далековода и железничке инфраструктуре ускладило са важећим прописима. Како би се укрштање далековода и пружне инфраструктуре ускладило са прописима извршени су следећи радови:

- демонтажа постојећих стубова бр. 11, бр. 16 и бр. 17, са уклањањем темеља
- уградња четири нова угаоно - затезна (УЗ) стуба типа „јела“ бр. 10а, бр. 11n, бр. 16n и бр. 17n са новим темељима, са одговарајућом АКЗ заштитом у дуплекс систему, са једним врхом за заштитно уже. Стубови ће бити лоцирани у границама заштитног коридора предметног далековода. Уграђени су следећи стубови:
  а) Стуб бр. 10а : Угаоно – затезни стуб 0˚-60˚ 1x 110 kV, бр. прој. ТС-В, висине до доње конзоле 25,30m, укупне висине до врха 36,20m,

b) Стуб бр. 11n : Угаоно – затезни стуб 0°-60° 1x 110 kV, бр. проj. ТС-В, висине до доње конзоле 25,30m, укупне висине до врха 36,20m,
c) Стуб бр. 16n : Угаоно – затезни стуб 0°-30° 1x 110 kV, бр. проj. ТС-В, висине до доње конзоле 30.30m, укупне висине до врха 41.20 m,
d) Стуб бр. 17n : Угаоно – затезни стуб 0°-30° 1x 110 kV, бр. проj. ТС-В, висине до доње конзоле 30.30m, укупне висине до врха 41.20 m,

- демонтажа проводника у распонима: стуб бр.10 - бр.11 (затезно поље стуб бр. 5 – бр. 11), стуб бр.15 - бр.16 (затезно поље стуб бр. 11 – бр. 16) и стуб бр. 16 - бр.17 (затезно поље стуб бр. 16 – бр. 17)
- демонтажа постојећих једноструких носећих изолаторских ланаца са стубова бр. 14 и бр.15,
- Уградња уземљења стубова при чему је на свакој нози стуба уграђена стезаљка за везу стуба са уземљивачем.
- електромонтажни радови на инсталацији новог проводника 3 x Ал/Че 240/40 mm2 и заштитног ужета 1 x Че III 50mm2 у новом затезном пољу стуб бр. 10a - бр. 11n,
- електромонтажни радови на инсталацији новог проводника 3 x Ал/Че 240/40 mm2 и заштитног ужета 1 x Че III 50mm2 у новом затезном пољу стуб бр. 16n - бр. 17n,
- електромонтажни радови на инсталацији новог проводника 3 x Ал/Че 240/40 mm2 и заштитног ужета 1 x Че III 50mm2 од стуба бр. 17n - према стубу бр. 18. Предвиђена је монтажа нових проводника и заштитног ужета и њихово настављање са постојећим проводницима и заштитним ужетом у распону између стубова бр. 17n – бр. 18. Настављање је извршено компресионим наставним спојницама на растојању од око 60 метара од стуба 17n на фазним проводницима и на 30m од стуба 17n на заштитном ужету, како би се испоштовала удаљеност КНС од стуба,
- електромонтажни радови на инсталацији нових једноструких носећих, електрично појачаних изолаторских ланаца на стубовима бр. 14 и бр. 15. Заједно са инсталацијом нових изолаторских ланаца предвиђена је уградња и нове спојне опреме. Према постојећем стању, носећи изолаторски ланци су причвршћени на стуб помоћу У стремена.
- У новонасталим затезним пољима стуб бр. 5 – бр 10a, стуб бр. 11n – бр. 16n и стуб бр. 17n – бр. 20 извршено је презатезање проводника и заштитне ужади.
- Уграђена је нова спојна опреме и изолаторске јединице у распонима стуб бр. 10a - бр. 11n, стуб бр. 16n - бр. 17n, као и на стубовима бр. 10a, бр. 11n, бр. 16n и бр. 17n на страни према новоформираним затезним пољима.
- Уградња нових изолаторских ланаца на новим стубовима бр.10a, бр. 11n, бр. 16n и бр. 17n који се састоје од 8 стаклених изолатора (основна изолација - II степен загађења) U120B.
- Уградња нових изолаторских ланаца на постојећим стубовима бр. 14 и бр.15 који се састоје од 7 стаклених изолатора (основна изолација - I степен загађења) U120B.
- Монтажа опоменских таблица и таблица фаза на новим стубовима бр.10a, бр. 11n, бр. 16n и бр. 17n. Ознаке на опоменским таблицама и таблицама фаза су црне боје на белој основи.
- Монтажа по две таблице за уочавање из ваздуха (са обе стране стуба) са ознакама броја стуба на новим стубовима бр.10a, бр. 11n, бр. 16n и бр. 17n.
- Пригушивачи вибрација су уграђени према Студији монтаже пригушивача вибрација достављеној од стране произвођача пригушивача (Mosdorfer Austrija) у распонима где је мењан фазни проводник.

Извођач радова је „ Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд.

На предметној деоници далековода је уграђена следећа опрема:

- Конструкције стубова је за Кодар Енергомонтажа д.о.о. произвела Електромонтажа д.о.о. Краљево у свом погону,
- Фазни провоник: Al/Če 240/40 mm², произвођача ЕЛКОК Косјерић,
- Заштитно уже: Če 35, произвођача ЕЛКОК Косјерић,
- Изолација: стаклени капасти изолатори U120B, произвођача SEDIVER Италија,
- Овесна и спојна опрема: произвођача „ EMO“ Штип Северна Македонија,
- Пригушивачи вибрација: произвођача Mosdorfer Аустрија.

Приликом уравнавања новог проводника и заштитног ужета извршена је температурна компензација од 15°C за фазни проводник, односно 10°C за заштитно уже.

Компресионе наставне спојице су уграђене на следећим местима:

У распону 17n -18 КНС на све три фазе - на око 60 метара од стуба 17n, где су настављени стари и нови проводник.

У распону 17n -18 КНС на заштитном ужету - на око 30 метара од стуба 17n, где су настављени старо и ново заштитно уже.

Телекомуникациони радови

Није било ТК радова.

ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

Примедбе:

- Дебљина АКЗ у доњим деловима стуба није у складу са пројектом (мања од 120μм) – Потребно је извршити АКЗ стубова премазом још једног завршног слоја.- отклоњено током ИТП-а
- Терен око стуба није испланиран.- отклоњено током ИТП-а
- Нису уклоњени стари темељи.

Стуб бр. 10a ЕЗ(ка стубу 10) /ДЗп (ка стубу 11n):

- Недостају 2 пењалице и 2 завртња. – отклоњено током ИТП-а
- Крива једна дијагонала. – отклоњено током ИТП-а

Стуб бр. 11n ДЗп (ка стубу 10a)/ЕЗ(ка стубу 12):

- Вишак 2 пењалице– отклоњено током ИТП-а

Стуб бр. 17n ДЗп (ка стубу 16n)/ЕЗ(ка стубу 18):

- Недостају 2 пењалице и 2 завртња. – отклоњено током ИТП-а

ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ

Констатације:

Стари стуб бр. 18:

- Мало криви изолаторски ланци ка стубу 17п.-отклоњено током ИТП-а

Примедбе:

Распон 14 (ЕНп)-15 (ЕНп):

- Стуб јавне расвете на денивелисаној саобраћајници је постављен испод проводника далековода. Према техничкој документацији Идејном пројекту за реконструкцију ДВ 110kV бр. 1101 ТС Суботица 2 – ТС Суботица 3, стубови јавне расвете на денивелисаној саобраћајници су на 17,14 метара односно на 19,35 метара од пројекције најближег проводника. С обзиром да је позиција различита у односу на ИДП, потребно је снимање и провера односа ДВ 1101 и стуба јавне расвете и по потреби предузимање мере за усаглашавање са прописима. - Примедба се не односи на извођење радова - питање за пројектанте, CRIC и „Инфраструктуру железнице Србије“ ад.,

Стуб бр. 10а ЕЗ(ка стубу 10) /ДЗп (ка стубу 11п):

- Расцепка на одстојнику није разврнута – примедба отклоњена током ИТП-а
- Две стезаљке за уземљење су окренуте наопако.-отклоњено током ИТП-а

Стуб бр. 11п ДЗп (ка стубу 10а)/ЕЗ(ка стубу 12):

- Стезаљке за уземљење су окренуте наопако.-отклоњено током ИТП-а

Стуб бр. 15 ЕНп:

- Криви ИЛ горње и доње фазе (фазе „0“ и „4“).-отклоњено током ИТП-а

Стуб бр. 16п ЕЗ(ка стубу 15) /ДЗп (ка стубу 17п):

- На ДЗп ланцу на доњој фази „0“ замењени горњи и доњи рог, и доњи рог је крив.-отклоњено током ИТП-а
- Једна стезаљка за уземљење окренута наопако.-отклоњено током ИТП-а
- Криви пригушивачи на фазама „0“ и „4“-отклоњено током ИТП-а

Стуб бр. 17п ДЗп (ка стубу 16п)/ЕЗ(ка стубу 18):

- Све четири стезаљке за уземљење су окренуте наопако.-отклоњено током ИТП-а

Атести и документација:

Комисији је потребно доставити извешатаје са фабричких пријемних испитивања/ФАТ уграђене опреме са цртежима уграђене опреме.

Електромреже Србије А.Д. , Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система,

Комисији је потребно доставити Извештај са мерења отпорности уземљења стубова, Извештај о мерењу вертикалности стубова, Елаборат геодетског снимка угиба фазних проводника и заштитног ужета.

Потребно је да извођач радова све ове извештаје (Извештај са мерења отпорности уземљења стубова, Извештај о мерењу вертикалности стубова и Елаборат геодетског снимка угиба) унесе у Пројекат изведеног објекта, а ПИО достави „Електромрежи Србије“ АД.

Потребно је извршити термовизијско снимање уграђене спојне опреме– обавеза ЕМС АД –Дирекција за асет менаџмент.

Демонтирана опрема

Демонтирани стубови, фазни проводник, заштитно уже као и изолатори и спојна и овесна опрема нису за даљу употребу и биће одвежени у магацин демонтиране опреме на локацији у ТС Србобран.

Закључак

Радови на усклађивању ДВ 110 kV бр. 1101 ТС Суботица 2 – ТС Суботица 3 са трасом железничке пруге Нови Сад-Суботица-Државна граница (Келебија)су урађени квалитетно и ДВ бр. 1101 се може ставити под напон.

Напомене:

- ДВ 110 kV бр. 1101 ТС Суботица 2 – ТС Суботица 3 је после извршеног интерно-техничког прегледа предат надлежном диспечеру РДЦ Север НС (Горан Мартиновић) дана 18.07.2024. у 17:00h и ДВ бр. 1101 је стављен у погон истог дана и 17:43h.

Упознат са записником

Комисија:

Валеријан Аксић, дипл.инж.ел. _____

Оливер Буљевић, струк.инж.ел. и рач. _____

Жолт Кончар, мастер.инж.ел. и рач. _____

Бобан Бојковић, дипл.инж.грађ. _____

Кориснички надзор:

С.Атељевић дипл.инж.ел. _____

Г.Томић,дипл.инж.грађ. _____

Достављено:
- „Кодар Енергомонтажа“ д.о.о. Београд.
- ЕМС АД, Дирекција за асет менаџмент
- ЕМС АД, РЦО Нови Сад
- ЕМС, Дирекција за капиталне пројекте и пројекте прикључења
- ЕМС, Дирекција за управљање – Н. Јанковић
- Чланови Комисије
- Архива